ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 48. Sobota, 26. Listopada 1864. № 48.

Korespondencye do redakcyi Ziemianina pod adresem: Dr. Szafarkiewicz. Poznań. Grobla Nr. 25.

TREŚĆ.

Teorya Darwina.

(Prelekcya Dra Mateckiego, miana dnia 19 listopada r. b.)

Kiedy Kopernik obrot ziemi około słońca jak na dłoni wykazał, a Newton niewzruszone prawa ciężkości ciał niebieskich światu objawił, dla tego, że przez prawdy te w niejakiem przeciwieństwie z Pismem świętem stanęli, nie szczędzono za ich życia najgwałtowniejszych potępień za tak zgubne, rewolucyjne i kacerskie nauki. Czas pouczył, jak się sprawa ta skończyła: Pismo święte nie przestało być świętem, a Kopernik i Newton prawdziwością umiejętności na zawsze zajaśnieli.

Za dni naszych toczy się nowa podobna walka, ale walka nierównie zaciętsza. Choć świeża, wystąpiła już poza przybytek ścisłej umiejętności. Haeckel, profesor z Jeny, przedstawił ją na publicznem zgromadzeniu niemieckich naturalistów i lekarzy w zeszłym roku; Dr. Fr. Rolle napisał w tym względzie popularne dzieło; Karól Vogt, znany z zaciętości swojej właśnie w tym kierunku, ogłosił drukiem w roku bieżącym Neuenburgskie odczyty swoje o człowieku i stanowisku jego w stworzeniu i historyi ziemi; wiele pism peryodycznych przedmiot ten poruszyło, a czasopismo Stoeckhardta w Nr. 4 podało ostatniemi dniami krótką, ale niesłychanie zjadliwą krytykę. Czas więc, abyśmy także weszli w szczegóły tej walki i byli stróżami własnych przekonań.

Walka ta dotyczy śmiałej teoryi Darwina, jaką angielski ten badacz po odbytej podróży w około ziemi podał co do powstawania gatunków w królestwie roślin i zwierząt z zastosowaniem do stworzenia świata.*)

Śmiano się z niej z razu, jako z filozoficznej mrzonki, która niebawem w zapomnienie pójść miała. Aliści inaczej się stało. Najznamienitsi badacze przyrody, jak: zoolog Huxley, botanik Hooker i geolog Lyell, stali się z przekonania jej zwolennikami, a Bronn, który dzieło Darwina na język niemiecki przełożył, choć w teoryą jego całkiem jeszcze nie wierzy, w te mniej więcej słowa kończy tłomaczenie swoje: „Wsparci teoryą Darwina, możemy wszelkie zjawiska świata organicznego jedną jedyną myślą połączyć, na wszystkie z jednego i tego samego stanowiska zapatrywać się, i wszystkie z jednej i tej samej przyczyny wywodzić, możemy mnóstwo osobno stojących, a niezaprzeczonych spostrzeżeń do reszty przyłączyć i za konieczne ich uzupełnienie poczytać, wreszcie możemy największą część zachodzących tu wątpliwych zagadnień z całą ścisłością oczywistości rozwiązać. Teorya, która takie ma zalety, nie może być nieprawdziwą."

Takie zdanie i przez takiego męża wyrzeczone czyni teoryą Darwina niesłychanie ważną, ciekawą i godną zgłębienia, aby, czy przyznając się do niej, czy też stanowczo odpierając od siebie, jedno i drugie z całą godnością umiejętności uczynić.

*) Charles Darwin über die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzenreich durch natürliche Züchtung, aus dem Englischen übersetzt von Dr. H. G. Bronn. Stuttgart. 1863.

Rzecz to nie łatwa, potrzebuje ona i pracy i rozmyślania i czasu. Dla tego, przystępując do wyłożenia teoryi Darwina w ogólnych zarysach, daleki jestem od jej bezwzględnego zachwalenia, ale również mało potępiam ją z góry. Zamierzam tylko zwrócić uwagę na to, co się w świecie uczonym dzieje, aby każdy pilnie baczył, co się ztąd wywiązać może.

Pismo święte poucza w rozdziale pierwszym Genesis czyli księgi Rodzaju Mójżesza, iż Bóg na początku stworzył niebo i ziemię; że ziemia ta była pusta i próżna, i że ciemności były nad głębokością, a duch Boży unaszał się nad wodami; że stworzywszy potem światłość, a z nią dzień i noc, oddzielił wody pod utwierdzeniem czyli niebem od tych, które były nad utwierdzeniem; że w dniach następnych, gdy poprzednio jeszcze morze od ziemi oddzielił słowem „Niech się stanie", kazał ostatniej zrodzić ziele zielone i dawające nasienie według rodzaju swego, podobnie drzewo czyniące owoc i mające każde z nich nasienie rodzaju swego; następnie ryby i wszelkie stworzenia wodne, także ptastwo, bydło i płaz i bestye ziemne, a to wszystko według rodzajów swoich; wreszcie, że dnia szóstego stworzył Bóg człowieka, mężczyznę i niewiastę.

Wieki odtąd upłynęły, a zapatrywanie się to na jestestwa organiczne wcale się nie zmieniło. Jeszcze przy końcu zeszłego wieku Linné wyraźnie pisze: „Tyle mamy gatunków roślin i zwierząt, ile żyjących jestestw duch Boży na początku stworzył"; Agassiz, dając definicyą gatunku, wyraźnie powiada: „Każdy gatunek jest ucieleśnioną myślą Boga", a ja, spostrzegając swego czasu uderzające następstwo organicznych istót po sobie, wyrzekłem: „Stworzenia ziemskie są to z woli Boga żywo wymawiające się głoski, których złożeniem w jeden żywy wyraz jest człowiek, będący cząstką po wszystkie czasy żyjącej myśli, jaką Bóg objawił przez stworzenie wszechświata. Słowem, aż do naszego stulecia powszechną była wiara, że każdy gatunek jestestw organicznych, pierwiastkowo przez Boga stworzony, tylko odradzać się, ale nie z innego gatunku mógł powstawać.

Co przez gatunek rozumieć, najlepiej przykład objaśni. Wiele jest zwierząt drapieżnych, z nich jedne żywią się owadami, drugie mięsem. Słusznie więc dzielimy je na owado- i mięsożerne. Rozpatrując się pomiędzy mięsożernemi, znajdujemy tak różne ich postacie, iż, aby je uporządkować i od siebie odróżnić, musimy je na kilka familii podzielić, mianowicie na niedźwiedzie, psy, koty, łasice i wiwery. Nie koniec na tem; pomiędzy psami znajdujemy obok psa domowego, także wilka, lisa i hyenę, a pomiędzy kotami obok kota domowego lwa, tygrysa, panterę, rysia i kota dzikiego. Otóż te to różne psy i koty nazywamy gatunkami, które dalej jeszcze na rasy i odmiany dzielić można. Gatunku nazwami są także wyrazy koń, owca, dąb, lipa, owies, żyto, róża, gwoździk i t. d. Jest więc gatunek oderwanem pojęciem, obejmującem te wszystkie indywidua, które pewną i jakby niezmienną jednakowością organi-

zacyi swojej budzą w duszy naszej jedno i to samo w nas wyrobione pojęcie.

Wracam do tematu naszego.

Sądzono zatem, że Bóg na początku stworzył każdego zgoła gatunku jestestw organicznych pierwowzory, które, gatunkowo niezmiennie od pokolenia do pokolenia rozmnażając się, po dziś dzień jeszcze są przez żyjące indywidua, które z nich się wylęgły, reprezentowane.

Obok takich wyobrażeń rozwijały się swoją drogą coraz bardziej nauki doświadczenia. Osobliwie w nowszych czasach olbrzymie zrobiły postępy. Skutkiem ich geologia, owa niezmordowana badaczka tajemnic tworzenia się i przeobrażeń ziemi, przeszła z dziedziny pomysłów w szereg ścisłych umiejętności i obecnie opiera się na ustalonych zasadach. Rozpatrując się w różnorodnych skałach i warstwach ziemi, która rozdarta pozwala miejscami na przeszło pół mili głębokości takowe śledzić, przyszła do przekonania, że twarda jej skorupa zwolna tylko przez stygnięcie pierwiastkowo żywym ogniem nakształt stopionego żelaza płonącej kuli ziemskiej utworzyć się mogła. Długo cienka i łamliwa, musiała często wznosić się, uginać i pękać, aby ogniste lawy nakształt tych, które za dni naszych z wulkanów płyną, wylewać się mogły z łona ciągle rozżarzonej ziemi na jej skrzepłą powierzchnią. Z dalszem stygnieniem zwolna skraplały się także pary, co dotąd w mgłach gęstych zewsząd ziemię otaczały. Zawrzała tym sposobem na granitowej powłoce woda, tworząc niezmierzony ocean, z którego ledwie tu i owdzie sterczały więcej wydęte części skorupy. Z wodami obok trwającego ciepła rozpoczął się nieprzeliczony szereg działań i oddziaływań chemicznych, które produktami swemi to nasycały, to mąciły wszędzie rozlane wody. Z każdem nowem rozdarciem ziemi nowe wylewały się lawy, które, ulegając znów działaniom chemicznym, przeobrażone z rozhukanego oceanu osadzały się na skorupie i grubość jej zwiększały. Utworzyły się tym sposobem rozliczne jej warstwy, pokłady i osady. Te, dalej wznoszone i rozdzierane, utworzyły w końcu lądy stałe, z których na ten sam sposób wydźwignęły się niebotyczne góry. Wody zaś, coraz więcej ustępując miejsca stałemu lądowi, ściągały się powoli w dzisiajsze morza i oceany, których głębokość wynadgradza utraconą rozciągłość.

Ile czasu na to wszystko potrzeba było, trudno z pewnością oznaczyć. Że jednak nie tysiące, ale miliony lat przeminąć musiały, pojmiemy łatwo, dowiedziawszy się, że pokłady osadowe grubości 6000 stóp, aby powstały, ku temu najmniej trzy do czterech tysięcy lat potrzebowały, a pokładów takich jest bardzo wiele.

Również trudno oznaczyć, kiedy po raz pierwszy jestestwa organiczne na powierzchni ziemi ukazały się. Znajdujemy je jednak już w najdawniejszych pokładach. Ale są to jestestwa zupełnie różne od tych, jakie dziś na kuli ziemskiej znajdujemy. W ogóle w miarę postępu warstw zmieniają się postacie te zorganizowane. Ich odciski, skamieniałości i reszty są niezaprzeczonemi tego świadkami. Tak zaś stale pewne ich postacie do pewnych pokładów są przywiązane, iż z rodzaju pokładu na rodzaj jestestw organicznych, a z tych na tamte z całą ścisłością umiejętną wnioskować można. Ze względu na to prawidło podzielono całą skorupę ziemi na formacye, peryody i epoki. Każda zgoła formacya ma swoją właściwą roślinność i faunę czyli zbiór zwierząt, natenczas żyjących. Spokrewnione stanowią peryod, których kilka podobnych dają epokę.

Niepodobna mówić nam na tem miejscu o wszystkich epokach, peryodach i formacyach. Kilka przykładów da nam dostateczne o nich wyobrażenie. Kiedy w pokładach najdawniejszych, s y l u r y c z n e m i zwanych, napotykamy tylko na jestestwa, zostające na najniższym stopniu wykształcenia, jak: muszle, lilie morskie i dziwne raki, t r y l o b i t a m i zwane, to tuż w następnych warstwach d e w o ń s k i c h znajdujemy obok tych ostatnich potworne ryby, odziane jakby w potężne pancerze. Następują potem o s a d y wapienia węglowego czyli m a r m u r u, a w nich pojawiają się olbrzymie muszle, które p r o d u k t a m i nazwano. Podczas okresu w ę g l o w e g o, który po dewońskiej formacyi następuje, zmienia się postać rzeczy. Roślinność dochodzi tu do najwyższego wysilenia. Paprocie i mchy rosną do wysokości najwyższych drzew naszych i kołyszą się nakształt dębów i lip dzisiajszych. Obok nich istniały rośliny, o jakich botanicy ani wyobrażenia nie mają. Był to też czas najkorzystniejszy dla roślin. Powietrznia przesyconą była kwasem węglowym, który tem jest dla roślin, czem kwasoród dla zwierząt; gęste mgły zasłaniały rośliny przed zbytecznym wpływem promieni słonecznych, a stygnącej ziemi temperatura równała ją na wszystkich punktach cieplarniom naszym. To też dla tego tak w okolicach przybiegunowych, jak pod równikiem, tak w Europie, jak w Ameryce i Nowej Hollandyi wszędzie w tego czasu pokładach znajdujemy ślady tych samych roślin i tych samych zwierząt najniższego rzędu. Okres ten przeszło milion lat trwać musiał; przemawiają za tem owe nieprzebrane pokłady węgla kamiennego, którego niewątpliwą podstawą były rośliny zupełnie takie same, jakim tylko torf dni naszych swój początek winien. Dla przesyconej powietrzni kwasem węglowym w całej tej epoce p a l e z o i c z n e j, bo tak zowiemy osad syluryczny, dewoński i węglowy z permskim, nie było i być nie mogło jeszcze zwierząt leśnych i lądowych. Same tylko pływające zwierzokrzewy, mięczaki i pancerne ryby mogły ostać się przy życiu.

Za to w formacyach tuż następnych, mianowicie w tak zwanych t r y a s o w y c h, do których osady pstrego piaskowca, wapienia muszlowego i kejpru należą, pojawiają się rozliczne i coraz wyższe kręgowce, których odmiany stosują się do coraz więcej ustalających się klimatów. Flora w tym okresie, choć podobna palezoicznej, wyradza się w drzewa szpilkowe i rośliny trawiaste, które do naszych ledwie mają podobieństwo. Zwierzokrzewy powoli znikają, w ich miejscu rozmnażają się w najrozmaitszych gatunkach skorupiaki, więcej już do naszych raków podobne. Ryby są przeważnie chrząstkowe z podniebieniem jakby wybrukowanem płaskiemi zębami. Nie zbywa także na licznych jaszczurach olbrzymiej wielkości. W Ameryce znaleziono w tryasowych osadach ślady nóg ptasich. Musiały stworzenia te być wtedy niezmiernej wielkości, długość ich stopy wynosi bowiem 15 cali, a kroki są od siebie 2 do 3 łokci oddalone.

Po tryasowych następują osady j u r a s o w e, które tak od pasma gór Jura nazwano. Z niemi znów się zmienia postać flory i fauny. Liczne pojawiają się stworzenia głowonożne. Jaszczury stają się tu prawdziwemi potworami. Największe z nich dochodziły do trzydziestu stóp długości. Strasznych tych potworów reprezentantami są I c h t y o s a u r u s i P l e s i o s a u r u s. Pierwszy miał ryj dzisiajszego delfina, zęby krokodyla, głowę jaszczurki, pacierze ryby, obojczyki dzióbaka, a w miejsce nóg pletwy wieloryba i ogon bardzo długi. Oczy jego były wielkości głowy ludzkiej i świeciły nocą jakby zapalone latarnie lokomotywy. Plesiosaurus zaś był to smok prawdziwy, na którego wspomnienie włos się jeży. Podobny do hydry, odznaczał się jaszczurczą głową z zębami krokodyla. Szyja jego dla długości swojej raczej do węża, niż do szyi zwierzęcej była podobna. Kadłub i ogon równał się tym, jakie u zwierząt ssących znajdujemy. Żebra były kameleonowe, a pletwy wielorybie. Z żołądków tych straszydeł pokazuje się, iż to były najżarłoczniejsze potwory, jakie kiedykolwiek na świecie pojawiły się.

Szczęściem na zawsze zatraciły je następne osady o p o k i i k r e d y. W ich miejsce pojawiły się nowe postacie, więcej do naszych zbliżone. Drzewa występują tu już liściowe, a ryby pokrywają się łuską, które nasze karpie przypominają. Jest jednak cała tego okresu flora i fauna odmienna od poprzednich i następnych.

Po kredowych dopiero, w tak zwanych t r z e c i o r z ę d o w y c h warstwach występuje obok jak śnieg białego alabastru i pokładów brunatnego węgla, soli kuchennej i siarki roślinność bardzo do naszej zbliżona. Zwierzęta niższych klas stają się, jeźli nie co do gatunków, to przynajmniej co do rodzajów podobne tym, jakie dziś morza zamieszkują. Te zaś, które do klas wyższych należą, są jeszcze wielce odmienne. Mnożą się gatunki ryb ościstych, pojawiają się krokodyle i węże, a w miejsce olbrzymich jaszczur uderzają wielkością swoją potężne żaby, którym szwajcarski badacz przyrody S c h e u c h z e r w zeszłem stuleciu nadał miano „c z ł o w i e k ś w i a d e k p o t o p u“ dla tego, że trzy stopy długi ich szkielet uważał niesłusznie i bez podstawy anatomicznej za ludzki. Najciekawszemi zaś są

z tego okresu zwierzęta olbrzymie ssące, jakiemi były Dynoterium giganteum i Mastodon. Wiele większe od słoni, różniły się od nich składem ciała. Olbrzymie kły pierwszego zwieszały się na dół, a ogromne zęby trzonowe drugiego najeżone były brodawkami ostremi.

Przystępujemy do ostatniego pokładu gliny, która już nie z morza, ale z wód słodkich osadzić się musiała, albowiem nie znajdujemy w niej ani śladu morskich stworzeń. Natomiast licznie pojawiają się w tego okresu osadach tak zwane przedpotopowe mamuty, słonie i nosorożce, także szczególniejsze lwy, niedźwiedzie i hyeny, które jamnemi zowią z powodu, że ich kości zwykle po jamach ziemnych znajdują.

Z zatratą tych ostatnich stworzeń pojawiła się wreszcie dzisiajsza flora z tegoczesną fauną i człowiekiem, ową koroną wszechstworzeń.

Minęło odtąd przeszło lat sto tysięcy, przynajmniej wyraźne wyroby ludzkie, jak siekiery, lance, strzały, noże i tym podobne narzędzia z krzemienia znaleziono przysypane osadami, które do utworzenia się najmniej takiego przeciągu czasu potrzebowały.

Wszystko, com przytoczył, nie są to mrzonki, wylęgłe w bujnej wyobraźni, ale rzeczywistości, które ziemia nakształt mumii egipskich wiernie aż do dni naszych w łonie swojem przechowała.

Takie niezaprzeczone fakta geologiczne obok potęgi słowa Pisma świętego spowodowały z początkiem bieżącego wieku Cuviera i innych pierwszego rzędu badaczy przyrody, pragnących wszystko to z sobą pogodzić, do przyjęcia, że dni Pisma świętego nie dni, ale sta tysięcy lat oznaczają; że ziemia w przeciągu wieku milionów lat liczne i straszliwe przebyła rewolucye; dalej, że z każdą taką rewolucyą wszystko, co życiem się cieszyło, na zawsze zatraconem zostało, a duch Boży, niepojęty w swej wielkości, zawsze stwarzał nowe jestestwa, i to w coraz rozmaitszych i doskonalszych gatunkach; wreszcie, że z ostatnią rewolucyą stworzone zostały dziś istniejące jestestwa zorganizowane, a z niemi i człowiek.

Takiemi były pojęcia aż do roku 1859, czyli aż do pojawienia się wyżej wspomnianego dzieła Darwina. Badacz ten z zupełnie przeciwną wystąpił teoryą, a lubo już poprzednio w myśl jej odzywali się prócz Lamarcka, Oken, Geoffroy St. Hilaire i inni, on pierwszy z taką potęgą dowodów poparł ją, iż, zachwiawszy dzisiajszych badaczów przyrody, z każdym dniem więcej zwolenników pomiędzy nimi znajduje.

Według niego tak człowiek, jak dziś istniejące jestestwa organiczne i te, które w przyjętych przez geologów epokach, peryodach i formacyach istniały, stanowią jeden nieprzerwany łańcuch, tworząc niejako drzewo, które w upłynionych milionach lat w odnogi, gałęzie, młode latorośle, pąkówki i liście olbrzymio się rozrosło. Duch Boży na początku nie gatunki stworzył, ale jedynie pełną życia pierwocinę owego organicznego drzewa, która w miarę postępu czasu rozrastając się, coraz to obfitszemi pąkówkami i liściem się pokrywa. Zrobiwszy to porównanie, upatruje Darwin w pąkówkach i liściach istniejące gatunki roślin i zwierząt; w młodych latoroślach obumarłe indywidua tychże gatunków; w gałęziach poprzednie gatunki, które, rozmnażając się, całym rzędom i familiom dały początek; w odnogach te, które na rośliny i zwierzęta rozdzieliły się; w pniu poprzedni świat organiczny, a w korzeniu organiczną pierwocinę wszystkiego. Corocznie uschłe gałązki i obumarłe odnogi, jakich żadne drzewo rosnące nie unika, uważa za owe geologiczne jestestwa, które na zawsze z widowni świata zniknęły i tylko reszty w pokładach ziemi dla wiecznej pamiątki po sobie zostawiły. Słowem, ta jest myśl Darwina, że z istniejących gatunków z postępem czasu nowe wywięzują się gatunki. Z przyjęciem takiej zasady utrzymuje zatem Darwin, że człowiek, mówię człowiek, to na obraz i podobieństwo Boga stworzone jestestwo, miało się wyrodzić z jakiegoś gatunku najwięcej do niego podobnych stworzeń, które, proszę się nie przerazić, małpami zowiemy, z swej strony znów z jakiegoś kangurowego stworzenia powstałemi, które swój początek z gadu jaszczurowego wywodzi i t. d.

Zaiste śmieszne to, śmiałe, a nawet ze względu na nas ludzi oburzające są pomysły, a jednak przy głębszem zastanowieniu się ani bezzasadne, ani kacerskie, jak się na pierwszy rzut oka być zdają. Człowiek jest zawsze bez względu na swe pochodzenie człowiekiem, któremu co do władz umysłowych i religijnego ducha żaden zwierz niewyrówna. Pierwocina zaś organiczna taka, jaką teorya Darwina przypuszcza, a więc mieszcząca w sobie coraz rozmaitszy i doskonalszy rozwój organiczności w nieskończoność, jest tak wzniosłą, iż ją stworzyć mógł sam Bóg tylko, któremu nieskończona przyszłość jest obecną. Przynajmniej, zdaniem mojem, pierwocina ta o wiele godniejszą jest Wszechstwórcy, niż przypuszczenie Cuviera, który z każdą rewolucyą ziemi poprawne przyjmuje stworzenia, jak gdyby duch Boży przez wszystkie nieskończone wieki nie był zawsze równie doskonały. Lecz nie wprowadzajmy sprawy na pole teologiczne, które i Darwin pomimo swej teoryi za nietykalne uważa, przystąpmy raczej do wyjaśnienia, zkąd badacz ten do tak wielkich przyszedł wniosków.

Przeczuwam, iż wyjaśnienie to słabem się wyda, bo niepodobna lata trwających studiów i rozmyślań tak w przeciągu kwadransów kilku wyłożyć, aby w nie słuchaczów całkiem wtajemniczyć. Wszakże pocieszam się tem, iż mi tu, jak to już wspomniałem, bynajmniej nie idzie o wzbudzenie jakiejś wiary w teoryą Darwina, ale wyłącznie tylko o zwrócenie uwagi na nią. Ku temu zaś to, co nastąpi, zupełnie wystarczy.

Dziedziczność pierwszą odgrywa tu rolę. Tak powszechnie dzieci po rodzicach odziedziczają przymioty ich ciała i duszy, nawet takie, co się w późniejszym dopiero wieku życia odzywają, iż nas, przyzwyczajonych do tego prawa natury, nie już ich podobieństwo, ale każda wybitniejsza różnica uderza. Często znajdujemy dla tego tak charakterystyczne typy familijne, narodowe i rasowe, iż dość spojrzeć, by odgadnąć, do którego z nich przedstawione nam indywiduum należy. Mimo tego, jeźli wszystkich członków jednej familii zbierzemy razem, każdy zgoła z nich ma coś indywidualnego, co go i od rodzica i od rodzeństwa odróżnia. Otóż właściwości te indywidualne i nabyte przechodzą znów na najbliższe pokolenia. Tym sposobem, mnożąc się od pokolenia do pokolenia, sprawiają, że po upływie wieków, w których rozliczne inne jeszcze wpływy przystępują, praszczury i od siebie i od wspólnego praojca odbiegają. Gdybyśmy więc przez wieków kilka obok nazwisk zapisywali charakterystykę każdego z członków jakiej familii i w końcu chcieli wierny obraz jej skreślić, bylibyśmy zmuszeni podzielić ją niechybnie na pewne oddziały i grupy, z których każda odznaczałaby się pewną znów charakterystyką, sobie wyłącznie właściwą. Nie są to bynajmniej teoretyczne przypuszczenia. Obok wielu innych niech posłużą za dowód owe rozliczne rasy ludzkie. Wszystkie od Adama i Ewy swój początek wywodzą, a jednak tak dalece różnią się od siebie, iż ledwie uwierzyć podobna, aby potworna Hotentotka, czarna Murzynka i nadobna dziewica kaukaska miały być pracórami jednej i tej samej matki.

Co o ludziach, zupełnie to samo o roślinach i zwierzętach powtórzyć można. Każde z nich ma coś, co je do rodzica podobnem czyni i od niego odróżnia. Jeźli więc to, co odróżnia, większych nabiera rozmiarów i przez następne pokolenia się rozmnoży, to widocznie utrwali się jakaś odmiana i rasa, która z postępem odmian w końcu osobny gatunek utworzy i da tym sposobem powód do przyjęcia między wiekowemi praszczurami nie gatunków, ale familii, gromad i rzędów.

Możliwość takiego spotęgowania różnic upatruje Darwin w powszechnej walce o życie i w naturalnym doborze jestestw do chowu.

Straszną, ale konieczną jest walka o życie. Wszystko, co żyje, żyć pragnie, a, aby żyć, musi obok powietrza zasilać się pokarmem organicznym.

Co do powietrza walka ta mniej jest widoczną, ale niewątpliwą. Zwierzęta, chłonąc z każdym oddechem kwasoród powietrzni, dostarczają jej z wydechem węglanu czyli gazu kwasu węglowego, który rośliny chciwie chłoną, aby, zatrzymawszy węgiel, kwasoród powietrzni oddawać. Skutkiem takowej wzajemności dzieje się, iż stosunek roślin do zwierząt nawzajem w przyrodzie zabezpiecza się i ogranicza, albowiem bez roślin zginęłyby zwierzęta, bo w końcu zabrakłoby im kwasorodu, a bez zwierząt nie mogłyby istnieć rośliny, bo najgłówniejsze źródło kwasu węglowego odjętemby im zostało. Kiedy zaś

zkąd inąd gaz ten przesycał atmosferę naszą, wtedy też pojawiły się owe drzewa wyrosłe, mchy i paprocie, które, przyczyniając się do tworzenia pokładów węgla, tem samem czyściły ją i do utrzymania zwierząt uspasabiały.

Walka o życie, co do pokarmu będąc wyraźną, przeraża straszliwością swoją. Jedno jestestwo musi drugiemu za pastwę służyć, nie tylko, by je nakarmić, ale zarazem, aby mu zjednać miejsce istnienia, gdyż inaczej każde z nich w krótceby zaludniło całą ziemię, tak żeby obok niego żadne drugie pomieścić się nie mogło. Dla przykładu przypuściwszy, że para słoni tylko sześć młodych w przeciągu lat dziewięćdziesięciu życia wydać może, prosty rachunek wykaże, iż gdyby prócz naturalnej śmierci stworzenia te inaczej z świata nie schodziły, z upływem lat 500 ich liczba doszłaby do niesłychanej wysokości, bo do piętnastu milionów. Linné obrachował, że gdyby jednoroczna roślina dwa tylko ziarna wydała, a nie ma rośliny, którąby tak mało wydawała, i gdyby w następnym roku z każdego ziarna roślina taka wyrastała, to w przeciągu lat dwudziestu namnożyłoby się tejże rośliny cały milion. Pod takiemiż warunkami jedna para myszy, które, jak wiadomo, co miesiąc rozmnażają się, zaludniłaby ziemię w przeciągu lat kilku. O ileż wcześniej stačby się to musiało z rybami i innemi stworzeniami, które nie kilka, nie kilkanaście, ani sto, tysiąc, ale sta tysięcy i miliony jaj wydają?

Szczęściem nie ze wszystkich jaj młode wykluwają się, a z wyklutych mała tylko część do dojzrzenia dochodzi, bo reszta, jak np. kawiar, idąc na pokarm innych stworzeń, równie mnogo ginie. Choćbyśmy na rolą jaką jak najwięcej nasion rzucili, zawsze pewna tylko ich część dojzrzeje i nasienie wyda, gdyż reszta rychlej, czy później zatraconą będzie. Na ledwie zasiane rzuca się ptastwo i rozliczne inne stworzenia. Wypuszczające kiełki znajdują tysiące nieprzyjaznych wpływów, jak: zgłodniałe robactwo, zimno, susze i t. d., które ledwo żyć poczynającym śmierć zadają. Z tych zaś, co się przy życiu utrzymały, wiele w czasie dalszego rośnienia ginie już dla tego samego, że silniejsze przerastają je, z miejsca wypierają i do zmarnienia doprowadzają, bo i tu, choć pomiędzy rówiennikami, o miejsce, wilgoć i światło nieustająca toczy się walka. Co więc z nasieniem na roli się dzieje, to samo powtarza się w całej naturze ze wszystkiemi zgoła stworzeniami uorganizowanemi.

Jeźli straszliwą jest ta walka pomiędzy różnogatunkowemi stworzeniami, to o wiele straszliwszą staje się ona pomiędzy jednogatunkowemi, które na ten sam pokarm i na te same warunki życia czychają. Któż nie widział zgłodniałych psów wściekle kaleczących się o kość im rzuconą? Wiele wścieklejszej niezgody kością staje się każda zdobycz pomiędzy dzikiemi zwierzętami. Nawet ród ludzki nie jest z prawidła tego wyjęty. Mordercze wojny, okrucieństwa i wyraźne wytępiania przeplatają się ciągle w historyi. Prawda, że ich powodem często myśl wzniosła cywilizacyi, ale, jeźli bliżej jej się przypatrzymy, skończy się na tem, iż ją wywołała chęć bytu materyalnego i życia swobody. Pomimo świętej nauki Chrystusa „kochaj bliźniego swego, jak siebie samego“, zapewnie długo jeszcze ścierać się będzie dziki, chytry i chciwy ze swymi sąsiady. Lecz cieszmy się nadzieją, rozwój ducha ludzkiego jest zabezpieczony.

Niekiedy pomiędzy tak walczącemi stworzeniami godny podziwienia zachodzi stosunek wzajemnej zależności do tego stopnia, iż nie istniałby jeden ich gatunek, gdyby nie było drugiego. Tak znaną powszechnie jest zależność jedwabnic od drzew morwowych. Nawet mięsożerne zwierzęta są często choć nie bezpośrednio, to zawsze ostatecznie od pewnych roślin zależne, żywią się bowiem zwierzątkami owadożernemi, których jedynym pokarmem są chrząszcze, czychające dla utrzymania się przy życiu na pewien gatunek owadów, zawdzięczających byt swój owemu pewnemu gatunkowi roślin. Rośliny te więc, tak jak ów pewien gatunek owadów, chrząszczów, zwierząt owadożernych i owych pewnych mięsożernych stanowią tu łańcuch, którego ogniwa od siebie nawzajem zależą. Dziwniejszem wyda się może niejednemu, gdy się dowie, że plenność czerwonej koniczyny zależną jest od kota. A jednak tak, a nie inaczej rzecz się ma. Zapłodnieniu bowiem kwiatu czerwonej koniczyny pośredniczą niektóre gatunki owadów miód zbierających, osobliwie trzmiele, których młodego pokolenia najzaciętszymi wrogami są polne myszy. Im więcej zatem tych ostatnich kot wytępi, tem więcej trzmielów ostoi się przy życiu, a tem samem więcej kwiatów koniczyny zapłodnionych zostanie.

Dr. Baer, zagadniony przez damę, nagabaną przez komary, po co Bóg te uprzykrzone i nieznośne żyjątka stworzył, słusznie odrzekł, po to, abyśmy więcej ryb jadalnych mieli, wiele ryb bowiem, osobliwie wód słodkich, żywią się głównie komarowemi liszkami, które do wodnych mieszkańców należą.

Czasami szkody i korzyści istniejących jestestw przybierają daleko większe rozmiary, których przekroczenia granic strzeże ów wzajemny stosunek organizmów do siebie. Tak w krajach południowych znajdują się całe kolonie termitów i innych gryzących owadów. Stanowią tam one prawdziwą policyą czystości powietrzni, albowiem chciwie pochłaniają wszelkie obumarłe ciała organiczne, które inaczej, gnijąc, zapowietrzałyby całą atmosferę. Z drugiej strony są też stworzenia nadzwyczaj szkodliwe i wyświadczyły zapewne więcej przysługi obskurantyzmowi, niż Arabowie z Turkami i Mongołami razem, im bowiem jedynie przypisać należy, iż na zawsze zaginęły pisma Assyryjczyków i Babilończyków, osobliwie ich astronomiczne spostrzeżenia, o których greccy autorowie wspominają. W Indyach zaręczają, iż z powodu tych gryzących owadów żaden manuskrypt nad trzysta lat utrzymać się nie może. Aby więc ilość termitów granic nie przechodziła, właśnie w tych krajach znajdują się obok nich mrówkojady i łuskowce, które głównie termitami w taki sposób się żywią, iż, zapuszczając swój język w ich mieszkania, z każdem jego wyciągnięciem więcej ich pochłaniają, niżby ich ludzie zabić zdołali.

Lecz nie zawsze tak prosty i łatwy do odgadnienia jest ów wzajemny stosunek jestestw organicznych do siebie. Często zawiły, ledwie odgadniętym być może. Wszakże w żadnym razie zaprzeczyć go niepodobna.

Tak więc zacięta walka o życie **wszystkich przeciwko wszystkim** jest w całej naturze nie tylko nieuchronną, ale konieczną, zbawienną i możność utrzymywania się najrozliczniejszych gatunków obok siebie jedynie zabezpieczającą, skoro gatunki te nawzajem ograniczają się.

Wszakże nie na tem kończy się błogi wpływ tej powszechnej walki o życie. Jest ona zarazem niezbędnym warunkiem i przyczyną, że **świat organiczny coraz staje się doskonalszym i więcej urozmaiconym**. I nie inaczej być może. W walce tak powszechnej, ciągłej i zaciętej te tylko każdego gatunku indywidua ostać się mogą przy życiu, które albo większą siłą pokonają nastawającego wroga, albo zręcznością wywiną się z szponów jego, albo chyżością uciec mu zdołają, i w ogóle te tylko, które szczególniejszym jakim przymiotem przed rówiennikami są uposażone. Wszystko zaś, co jest słabe i niedołężne, niechybnie ginie. Tym sposobem same tylko zdrowe, silne i do okoliczności, w jakich się znajdują, najwięcej zastosowane zwierzęta, utrzymawszy się przy życiu, rozmnażać się mogą.

Jak staranną jest właśnie w tym kierunku dążność przyrody, dowodzą najlepiej walki, jakie samce o samice ze sobą staczają. Nie prędzej walka się ta kończy, aż jeden z samców zwycięzcą nie wystąpi. Widziano tak walczące z sobą krokodyle, które natenczas straszliwie wyją i z wściekłości w kółko się obracają. Łososie całemi dniami ścierają się z tego powodu ze sobą, a jelonki odnoszą głębokie rany, jakie im ich silniejsze rywale rogami swemi zadają. Wszak nie zawsze sama siła tu rozstrzyga, ale często rodzaj przyrodzonej broni, jak kłów dzika, rogów jelenia, kopyt konia. U ptastwa walka ta przybiera charakter łagodniejszy. Tu śpiewne śpiewem się przed samicą popisują, a rajskich ptaków samce rozpinają przed nią z całą teatralnością cudownej piękności swe pióra dopóty z kolei, aż jednego z nich spokojnie przypatrująca się samica nie wybierze. Choć w walce tej o samicę zwyciężony trupem nie pada, to pewna zawsze, iż prawdopodobnie równie bez potomstwa z świata schodzi, jak bezpotomnie z niego schodzą jelenie bez rogów, a bez ostróg koguty.

Gdy więc tym sposobem same tylko wyborowe przymioty z jednego pokolenia na drugie przechodzić mogą, musi dla tego

w naturze wszystko, co jest organicznem, coraz więcej doskonalić się i uszlachetniać zupełnie tak samo, jak się to dzieje przy hodowaniu zwierząt domowych. Tu gospodarz, pragnący z czasem uszlachetnić trzodę swoję, odstawia do chowu same tylko najlepsze i najwyborniejsze bydlęta, albo, jeźli szczególniejszy cel jaki wytknął sobie, takie tylko, które celowi temu najwięcej odpowiadają, a więc które to siłą, to wielkością, chyżością, maścią, kształtem i t. d. najbardziej przed innemi się odznaczają. Nadto ścisły ten dobór najstosowniejszych bydląt przeprowadza najstaranniej od pokolenia do pokolenia i przychodzi w końcu do rasy, która tak dalece od pierwiastkowej się różni, iż ją za nową, osobną każdy uważać musi. Co gospodarz z domowemi zwierzęty, to samo ogrodnik z drzewem owocowem i innemi roślinami, a natura ze wszystkiemi organicznemi jestestwami czyni.

Do urozmaicenia zaś wielce przyczynia się krzyżowanie ras i wpływy trwałe tak klimatyczne, jak w ogóle świata zewnętrznego.

Wprawdzie od pokolenia do pokolenia maluczkie tylko są te postępy w doskonaleniu i urozmaicaniu, ale jakkolwiek małe, są zawsze, i zaprzeczyć ich niepodobna. Jeźli więc powtarzać się będą przez całe wieki i wieków tysiące, to pojmiemy, że przy trwającej zmianie wpływów zewnętrznych, jaka już z przesiedleniem się zwierząt z jednego w drugi klimat, a trwalej jeszcze i powszechniej przy ogólnych wstrząśnieniach ziemi powstaje, mogą i muszą powstać nie tylko odmiany, rasy, ale nadto nowe gatunki.

Nie czemu innemu przypisać można, że barwa zwierząt dość powszechnie zastosowaną jest do miejsca, na którem żyją, że więc owady karmiące się liściem są zielone, chrząszcze zaś, które korą się żywią, szare lub brunatne, a stepowe zwierzęta, jak szakale, piaskowe, wreszcie że zające, lisy, kuropatwy, niedźwiedzie i w ogóle zwierzęta przybiegunowe znajdujemy białe, bo tylko tak ubarwione mogły ukryć się przed nastającemi na ich życie wrogami, następnie utrzymać się i rozmnożyć, gdy wszystkie tego gatunku zwierzęta innobarwne i na tem samem miejscu żyjące, jako łatwe do wykrycia, wytępione zostały.

Że za pamięci ludzkiej żadna jabłoń gruszki nie wydała, a lisi potomek w postaci wilka nie ukazał się, nie dziwimy się wcale, bo ku temu nie lat, ale wieków tysiące ledwie wystarczają, a my dla organizacyi naszej nawet tam odmian nie widzimy, gdzie one są ciągłe, nieodzowne. Rosną zwierzęta, z każdą chwilą zmieniają swe ciała i powoli do grobu się chylą, a my, patrząc na nie, nie widzimy tych odmian, choć je ze skutków po czasie odgadujemy. Powodem tego jest to, iż zmysły nasze pewnego tylko stopnia wrażenia przyjmują i że wrażeń tych najwięcej sześć do dziesięciu na sekundę nerwy do wiedzy naszej doprowadzają, wszystkie więc zmiany, które owego stopnia nie dochodzą albo szybciej po sobie następują, są dla nas jakby nie byłe. Nie widzimy dla tego biegu posuwającej się skazówki zegarka, ani kuli wystrzelonej.

Za tworzeniem się gatunków według teoryi Darwina przemawia nie tylko i to, że botanicy i zoologowie ciągle nowe odkrywają odmiany, rasy i gatunki, ale przemawiają także, i to głównie, geologiczne spostrzeżenia. Widzieliśmy z nich, jak z każdą warstwą coraz to nowsze, rozmaitsze i doskonalsze stworzenia powstawały.

Że człowiek zwolna tylko odbiegał od czysto zwierzęcej swej natury i że dopiero w myśl Darwina po wiekowych pokoleniach wystąpił na widowni świata takim, jakim go w historyi i za dni naszych widzimy, za tem mówi wszystko, co z historycznych, geologicznych i lingwistycznych wiadomości wiemy. Najoczywistszym dowodem tego są dzisiajsze ludy dzikie i owe w najnowszych czasach odkryte palisadowe mieszkania ludzkie w jeziorach Włoch i Szwajcaryi. Nie znajdując o nich żadnej wzmianki historycznej, przypuścić musimy, iż sięgają czasów przedhistorycznych. Świadczą one, że ówcześni ludzie, raz, by się zabezpieczyć przed dzikim zwierzem, a powtóre, by łatwiej dojść do koniecznej strawy zwierzęcej, nakształt bobrów po jeziorach z zaostrzonych pniów surowych stawiali sobie mieszkania i głównie obok roślin stworzeniami wodnemi żywili się. Dziś nawet, jeźli obok nas, najwyżej ucywilizowanych ludzi, postawimy australskiego murzyna i orangutana, znajdziemy większą daleko różnicę pomiędzy murzynem, a nami, niż pomiędzy nim, a małpą ową właściwą.

Stopniowe różnice, jakie pomiędzy różnemi gatunkami zwierząt i człowiekiem co do organizacyi zachodzą, najlepiej dadzą się śledzić w układzie nerwowym, który samym tylko zwierzętom jest właściwy. Podstawą jego są nerwy, zwoje, rdzeń pacierzowy i mózg, który się w osobnej puszce kostnej, czaszką zwanej, mieści. Kiedy u zwierząt niższych rzędów same tylko nerwy i zwoje znajdujemy, to w zwierzętach wyższych rzędów pojawia się obok nich i mózg i rdzeń pacierzowy. Raz pojawiwszy się, coraz to więcej mózg się rozrasta i na wyraźne trzy części rozdziela, na część przednią intelektualną, na część środkową, wydającą nerwy powonienia, wzroku, słuchu i smaku, i na część tylną, przewodniczącą wszelkim ruchom. Wszystkie trzy przedłużają się w rdzeń pacierzowy, z którego wychodzące nerwy po całem ciele rozgałęzają się. Położenie mózgu względem rdzenia pacierzowego i stosunek części mózgu do siebie zmieniają się ciągle z gatunkiem zwierząt. U ryb mózg i rdzeń pacierzowy w prostym leży kierunku. Odtąd załamuje się mózg coraz więcej tak, że u człowieka tworzy z rdzeniem pacierzowym kąt prosty. W tym względzie nader mała różnica zachodzi jeszcze pomiędzy małpą, a australskim murzynem. Co do stosunku zaś części mózgu do siebie, to u ryb część intelektualna jest najmniejszą, nieco większa jest część tylna, a największa część środkowa. Od ryb począwszy wzmaga się część intelektualna, a środkowa maleje, a to do tego stopnia, że u człowieka część przednia dwie drugie zupełnie nakrywa. Maleją też coraz bardziej części twarzy, a czoło coraz wydatniejszem się staje. Jeszcze u murzynów australskich przeważa twarz zwierzęca, która, u ras innych malejąc, dopiero w genialnych głowach rasy kaukaskiej przybiera prawdziwie ludzką postać.

Na tem kończę przedstawienie teoryi Darwina, której podstawą zatem jest dziedziczność, indywidualna odmienność, powszechna walka o życie i naturalny dobór jestestw organicznych w hodowaniu następnych pokoleń, obok krzyżowania się rasy i wpływów zewnętrznego świata. Wszystkie te czynniki tak z sobą są powikłane i tak nawzajem wywołują się, iż każdy z nich względem drugich jest i skutkiem i przyczyną razem. Ciągle też razem działając, muszą zmiany wywoływać, które, jakkolwiek małe, niepostrzeżenie prowadzą do odmian, ras i gatunków.

Jakie zarzuty możnaby z umiejętnego stanowiska uczynić takowej teoryi, to przy innej sposobności opowiem.

Dr. Matecki.

Czy rachunkowość podwójna, w gospodarstwie zaprowadzona, daje też same usługi, jak w handlu i przemyśle?

Podwójna rachunkowość w handlu i zakładach przemysłowych, dając po zamknięciu rachunków w rezultacie nie tylko ogólny stan majątkowy zakładu: w kapitale i dochodzie, czyli wykazując procent od kapitału i czysty zysk, wykazuje zarazem przyrost lub zmniejszenie się kapitału, wzrost stopy procentu lub jej zmniejszenie się, wzrost lub zmniejszenie się czystego zysku. Nadto wykazuje w szczegółach ilość kapitału, zawartego w każdym z przedmiotów, które cały majątek stanowią, dochód lub stratę, jaki każdy z tych przedmiotów w ciągu pewnego peryodu czasu przyniósł, przyrost lub zmniejszenie się kapitału reprezentowanego przez każdy ów przedmiot, zwiększenie lub zmniejszenie się stopy procentowej i czystego zysku. Słowem w handlu i zakładach przemysłowych rachunkowość podwójna z wszelką ścisłością i pewnością odpowiada na pytania:

1) Czy w ogóle zakład przyniósł zysk, czy stratę, i wskazuje zarazem wielkość takowych?

2) Czy kapitał całego zakładu zwiększył, czy zmniejszył się, i o ile?

Toż samo w szczególe o każdym przedmiocie.

3) Wykazuje, które przedmioty przyniosły zysk, a które stratę, i jak wielką?

4) Których przedmiotów kapitały zwiększyły się lub zmniejszyły, i o ile?

Mając dokładne, w cyfrach wyrażone odpowiedzi na powyższe pytania, można z łatwością robić uzasadnione wnioski na przyszłość o korzyściach z niektórych przedmiotów i w te się zaopatrywać lub te przeważnie produkować. Można odkrywać przyczyny strat lub małych zysków na innych przedmiotach, dojść wreszcie, że nadużycie i przeniewierzenie się administracyi było powodem straty, to jest: że przedmiot rzeczywiście przynosił zysk, ale ten do kasy zakładu nie wpływał. Stosownie więc do tych wniosków, wskazówek i spostrzeżeń zrobić odmiany wad lub błędów administracyi i ulepszenia w zakładzie; rozprzestrzenić go w ogóle lub tylko w pewnych przedmiotach, większy zysk przynoszących; zaniechać produkcyi lub sprowadzania tych, które dają małe zyski lub straty i t. p. Z wszelką więc słusznością rzec można, że rachunkowość podwójna, w handlu i zakładach przemysłowych prowadzona, jest nie tylko ścisłym i sumiennym kontrolerem, ale zarazem i tem dla kupca lub przedsiębiorcy, czem busola dla żeglarza. Tylko według jej wskazówek mogą oni bezpiecznie i z korzyścią kierować handlem i zakładami przemysłowemi.

Tak widoczne korzyści, z zaprowadzenia rachunkowości podwójnej w handlu i zakładach przemysłowych wynikające, zachęciły wielu myślących gospodarzy do wprowadzenia jej w administracyi gospodarskiej, gdyż bez zaprzeczenia przekonywającemi przykładami, z handlu i przemysłu wziętemi, przekonani, spodziewali się takich samych rezultatów i korzyści po niej w gospodarstwie. Niektórzy tak dalece korzyściami temi olśnieni byli, iż cały kierunek rolnictwa i gospodarstwa pod kierunek buchhalteryi poddali, przeświadczeni będąc, że równie jak dla kupców i przemysłowców winna być i stanie się busolą, której wskazań ściśle trzymać się należy. Ci gospodarze uwiedli się pozorną tylko tożsamością praw i podstaw produkcyi, odbywającej się przy pomocy zakładów przemysłowych, a produkcyą roli. Tu, gdzie oni widzieli tożsamość, istnieje tylko podobieństwo. Dla tego też i rachunkowość podwójna do gospodarstwa zastosowana, łudząc podobieństwem wypadków w cyfrach do wypadków z rachunkowości w handlu lub przedsiębiorstwie, zdaje się też same korzyści przynosić i dla gospodarstwa. Że tak nie jest, będziemy starali się następnie dowieść.

Przedmiotem rachunkowości podwójnej nie jest sama kontrola, gdyż takową równie ściśle i szczegółowo urządzić można przy pomocy rachunkowości pojedyńczej. Wyższość rachunkowości podwójnej polega właśnie na tem, co już wyżej wspomnieliśmy: że jest busolą, bez której dobrze kierować handlem, ani przedsiębiorstwem nie można. Pozostaje więc okazać, czy i dla gospodarzy rachunkowość podwójna jest ową busolą? Czy po zamknięciu rachunków, mając już gotowe rezultaty w ogóle i szczegółach, daje nam rzeczywiste i z prawdą zgodne odpowiedzi na powyższe cztery pytania tak samo, jak w kupiectwie i przemyśle? Kładziemy tu przycisk na to: czy te odpowiedzi w cyfrach są zgodne z rzeczywistością, a nie są tylko wypadkiem działań arytmetycznych, wykonanych na cyfrach, które powstawiano pod zatytułowania debet i credit w księgach gospodarskich, przez proste naśladowanie ksiąg kupieckich. Czy założenia rachunków i wszystkie cyfry, jakie po lewej i prawej stronie księgi pod powyższemi tytułami w ciągu roku umieszczamy, są rzeczywistemi i prawdziwemi reprezentantami wartości przedmiotów, których rachunki w tej księdze otworzyliśmy. Jeżeli te cyfry nie są takim samym rzeczywistym wyrazem wartości przedmiotów gospodarskich, jak niemi są cyfry w księgach handlowych lub przemysłowych, to mimo takich samych, odbytych z niemi manipulacyi, wypadek będzie zwodniczy i tylko zwodnicze da nam odpowiedzi na powyższe cztery pytania.

Pozostaje nam więc wykazać:

1) Że cyfry, jakie przy otwieraniu rachunków różnych przedmiotów gospodarskich w księgę kładziemy, nie są wszystkie rzeczywistym wyrazem wartości przedmiotów, których wartość w księdze reprezentują. Wiemy, że dość, aby jedna cyfra była fałszywą, a wypadek z rachunku będzie fałszywym. Tak się też dzieje w zastosowaniu rachunkowości podwójnej do gospodarstwa.

2) Że spostrzeżenia i wnioski, jakie z wypadków cyfrowych po zamknięciu rachunku robić możemy, odniesione do zastosowania w gospodarstwie, nie tylko do niczego nie są przydatne, ale prowadzą do absurdów.

Chcąc prowadzić rachunki gospodarskie podwójnym sposobem, trzeba przy otwieraniu rachunku każdego przedmiotu zapisać jego wartość, czyli wyrazić w cyfrach obliczony na pieniądze kapitał, jaki ów przedmiot rzeczywiście reprezentuje. To jest podstawą całego następnie prowadzić się mającego rachunku. Jasną jest rzeczą, że, im cyfra ta będzie mniej dokładnym wyrazem wielkości kapitału w tym przedmiocie zawartego, tem i cały rezultat po zamknięciu tego rachunku będzie bardziej fałszywym. Dokładność więc lub fałszywość wypadku zależy głównie od dokładnego lub fałszywego założenia rachunku czyli zapisania wartości przedmiotów przy otwieraniu ich rachunków, czyli od dokładnego oznaczenia kapitału rzeczywiście w tych przedmiotach znajdującego się. Zobaczymy następnie, że właśnie najtrudniejszą jest rzeczą oznaczyć dokładną wartość przedmiotów gospodarskich czyli przyjść do dokładnego wyrażenia przez cyfrę prawdziwej pieniężnej wartości przedmiotów. Chcąc zbadać, dla czego trudność ta zachodzi, musimy wykazać, jakie są różnice pomiędzy wartością przedmiotów, reprezentujących kapitał w handlu lub przedsiębiorstwie.

Zatem najprzód o k a p i t a l e.

Dla ułatwienia oznaczenia wartości przedmiotów gospodarskich weźmy najłatwiejsze położenie, to jest: że ktoś, posiadając kapitał w gotowiźnie, kupuje dobra, sprawia inwentarze, sprzęty, nawet stawia budynki, (gdyż zastał zniszczone), zatem wartość ziemi, inwentarzy, sprzętów oznaczoną zostanie rzeczywiście cenami zakupna. Zdawałoby się, że w tym wypadku trudność już usunięta, dość bowiem zaciągnąć prawdziwą cenę, jaką za pewien przedmiot zapłacono, a założenie rachunku, co jest najgłówniejszem, będzie prawdziwe. Przypatrzmy się bliżej, czy oznaczenie wartości przedmiotów jest rzeczywiście tak łatwem, jak się na pozór wydaje. Ponieważ powiedzieliśmy, że wprowadzenie rachunkowości podwójnej do gospodarstwa było skutkiem prostego naśladowania zaprowadzenia jej do handlu i przemysłu, łatwiej wykażemy bezpożyteczność owego naśladowania, porównywając prowadzenie handlu lub przemysłowego przedsiębiorstwa z prowadzeniem gospodarstwa.

Różnica wielka zachodzi już w samem rozdysponowaniu kapitału kupca i gospodarza, jakie każdy już z nich musi zrobić, powtóre w charakterze czyli zdolności procentowania, jaki każda część kapitału u każdego z tych kapitalistów przybierze. I tak przypuśćmy, że dwóch kapitalistów, posiadających jednakie kapitały, zakładają: pierwszy handel, a drugi gospodarstwo. Dla większej wybitności porównania weźmy nawet ten wypadek, że kupiec, chcąc swój handel prowadzić, kupuje kawał ziemi, na której zmuszony jest dopiero postawić budowle dla pomieszczenia towaru. Dla kupca więc kapitał, wydany na zakupno miejsca, wystawienie budynków i t. p. urządzenia, będzie kapitałem nakładowym stałym, bo raz oznaczonym, ale zarazem martwym. Oczywiście, że tylko jakąś część, stosunkowo mniejszą, poświęcić na to może, bo korzyść nie z ziemi, ani z budynku, ale ze sprzedaży towarów ciągnąć będzie. Zapisując dokładnie wszystkie wydatki na kupno placu, wystawienie i urządzenie budowli, będzie wiedział, ile wydał, to jest, jaki kapitał reprezentuje ów plac z budynkami i t. d. Policzywszy od tego kapitału procent, a nadto policzywszy pewną odsetkę na utrzymanie budowli i asekuracyą, wie już, w jakiej kwocie obciążyć stopą procentową kapitał, jaki w zakupno towarów włożył, aby przy sprzedaży miał zysk. Kapitał zaś włożony w zakupno towarów stanowi jego kapitał obrotowy, ale rzeczywiście obraca dwa lub trzy razy większym kapitałem, niż jego własny, a to w miarę swego kredytu. Dla kupca więc jest najzyskowniejszem, im większy własny kapitał do obrotu przeznaczyć może, bo przez kredyt jeszcze takowy w towarach będzie podwojony lub potrojony, a przez to także zysk podwojony lub

potrojony, czyli stopa procentowa od jego własnego kapitału obrotowego tyle razy zwiększona.

Kupiec kapitału rezerwowego czyli do wprowadzenia w ruch handlu, stosunkowo do całego nakładu, potrzebuje bardzo mało, bo tylko na utrzymanie miesięczne życia dla siebie i swych pomocników, gdyż z pieniędzy zebranych z targu następnie takie wydatki opędzać może.

Przejdźmy teraz do gospodarza.

Kapitalista, zakupiwszy dobra ziemskie, największą wprawdzie część kapitału włożył w to, co przynosić ma dochód, to jest w ziemię, ale potrzeba jeszcze współdziałania innego rodzaju kapitałów, rozumnej pracy, zbiegu szczęśliwych okoliczności, a przynajmniej niedoznania klęsk, aby ta ziemia wydała produkta, to jest, aby włożony w nią kapitał pojawił się w postaci towaru, który może być sprzedanym. Nadto objaw ten nie będzie reprezentował całego kapitału włożonego w ziemię, a tem mniej w połączeniu z innemi kapitałami, które współdziałały na wyprodukowanie tego towaru, ani nawet nie będzie przedstawiał części tych kapitałów, ale będzie przedstawiał tylko odsetki od użytych kapitałów wraz z nadgrodą za pracę i trudy. W tem właśnie zachodzi główna i najważniejsza różnica między kapitałem włożonym w handel, a kapitałem włożonym w gospodarstwo. Pierwszy wraca kapitał, przynosząc zarazem zysk lub stratę, drugie przynosi tylko sam zysk lub straty, kapitału nie powraca. W pierwszym, gdy jest odbyt, może nastąpić powrot kapitału, (lubo nie całkowitego, ale połowy lub znacznej jego części), dwa i trzy razy tyle do roku wraz z zyskiem, gdy w gospodarstwie tylko raz na rok możemy odebrać zysk lub stratę. Obok tej niekorzyści w gospodarstwie jest jednak i dobra strona, że w handlu, doznając częstego niepowodzenia, można i sam kapitał zupełnie stracić, w gospodarstwie zaś można nie mieć zysku, ponosić straty, ale nie można utracić w zupełności kapitału, przynajmniej tej jego części najznaczniejszej, którą ziemia reprezentuje. Z tych powodów kapitał użyty na zakupno dóbr, ziemi, nazwiemy stałym, gdyż się nie wraca, chyba gdy się pozbywamy zakupionej ziemi; nie można nazwać go martwym, bo reprezentuje go właśnie ziemia, która produkuje przedmioty handlu. Sam jednak ten kapitał niby nie przyniosł bez współdziałania innych kapitałów, nawet martwych, to jest zysków nie przynoszących.

Drugi rodzaj jest kapitał włożony w budowle gospodarskie, do prowadzenia gospodarstwa koniecznie potrzebne. Ten kapitał nie tylko żadnego procentu nie przynosi, ale jeszcze dla podtrzymania go od zniknienia wymaga corocznie pewnego funduszu na reparacyą. Rodzaj ten kapitału nie tylko nazwać można martwym, ale jeszcze biernym w najściślejszem słowa tego znaczeniu, bo corocznie bierze, a nie tylko nigdy nie wraca się i nie przyrasta, ale w końcu z czasem niknie, to jest, gdy budowle z wiekiem zniszczeją lub w skutek jakiej przygody, od której się zabezpieczyć nie można, zrujnowane zostaną.

Do trzeciego rodzaju należy kapitał w inwentarzu roboczym, to jest w koniach, wołach roboczych, narzędziach, sprzętach i t. d. zawarty, który zupełnie też same koleje przechodzi z tą różnicą, że prócz funduszu na uzupełnianie coroczne i zastępywanie z użytych, trzeba funduszu na codzienne utrzymanie, to jest, trzeba inwentarz roboczy żywić i opatrywać. Odpłaca się wprawdzie ten inwentarz pracą, a zatem przynosi korzyść, i dla tego kapitału weń włożonego biernym nazwać nie można, ale że ta korzyść dopiero za pośrednictwem produkcyi roli się objawia, a więc ten kapitał wprost się nie procentuje, nazwać go można czysto martwym.

Kapitał włożony w zakupno owiec, krów, stadników, ogierów, buhajów, tryków, jak równie włożony w jakieś przedsiębiorstwo, przerób surowych produktów dopełniające, na przykład wystawienie młyna, gorzelni, tartaku i t. d., stanowi czwarty rodzaj kapitału produkcyjnego, gdyż te nakłady robimy tylko wtenczas, kiedy nam wprost korzyść przynoszą, ściśle zaś wziąwszy, do prowadzenia gospodarstwa, to jest do możności produkcyi rolnej, nie są niezbędnie potrzebnemi.

Lecz konieczną jest rzeczą dla prowadzenia gospodarstwa odłożyć części z ogólnego kapitału na kapitał ruchu czyli popędu gospodarstwa, jak np. na najem robotnika, zakupno żelaza, smarowidła, artykułów spiżarnianych, kompletujących potrzeby żywienia czeladzi, opłatę podatków, zasługi służących i t. d. Rodzaj ten kapitału nie przynosi korzyści, ale się powraca, jest to kapitał ruchomy, ale nieprocentujący się. W gospodarstwie zowią go zwykle obrotowym; stanowi on piąty rodzaj. Lecz chcąc pewniej działać w gospodarstwie, nie narażać się na stagnacyą straty przynoszącą lub upadek, należy mieć jeszcze kapitał rezerwowy, aby w danym razie prędko zastąpić ubytek, stratę, pokryć niepowodzenie i niedopuścić gorszych z tego skutków, niż strata samego kapitału w przedmiocie, któryśmy utracili. Będzie to więc szósty rodzaj kapitału, procentujący się wprawdzie, bo może być w listach zastawnych lub innych papierach publicznych, ale mimo tego kapitał zmniejsza się, a nawet może przy niepowodzeniach wkrótce zniknąć, dla utrzymania tylko status quo raz urządzonego gospodarstwa potrzebny jest.

Cztery z tych pięciu rodzajów kapitałów koniecznie muszą współdziałać, aby produkować można w gospodarstwie. Gdy nadto współdziała piąty, trzecim oznaczony, przyczynia się on do większej pomyślności w gospodarstwie. Gdy zaś zmuszeni jesteśmy użyć szóstego rodzaju, chronimy tylko gospodarstwo od upadku lub stagnacyi, ale korzyści z gospodarstwa nie pomnażamy.

Widzimy ztąd, jak różny jest rozdział kapitału ogólnego w handlu od rozdziału kapitału w zawodzie gospodarskim, lecz istotnej różnicy dopatrzymy się, gdy te rozdziały kapitałów porównamy. Największa część majątku kupca jest w kapitale obrotowym, nie tylko procentującym się wprost, ale przez kredyt i przez obrot dwu- i trzykrotny bardzo pomnożony w roku, a więc najkorzystniej umieszczony kapitał ten nie ogląda się na współudział innych kapitałów, nie jest tak ściśle od nich zależnym, a nawet bez współdziałania innych kapitałów, ściśle wziąwszy, może przynosić procent, a, co najważniejsza, przynosząc procent, wraca zarazem kapitał.

Największa zaś część kapitału gospodarza, włożona w ziemię, jest kapitałem stałym, nie tylko nie wracającym się, ale potrzebującym współuczestnictwa trzech albo czterech innych kapitałów, aby mógł się procentować.

Kupca kapitały, nakładowy i rezerwowy, stosunkowo do obrotowego są bardzo małe. Gospodarz zaś, im obszerniejsze zakupi ziemie, to jest, im większy kapitał w nie włoży, tem większe poświęcić musi sumy na kapitały cztery inne, z których trzy są w najgorszych warunkach, bo nie tylko nie procentują się, ale podsycane być muszą.

Widzimy więc, w jak bardzo niekorzystnem położeniu pod względem procentowania się są kapitały gospodarza, gdy te porównamy z położeniem kapitałów kupca. Błąd więc, jaki popełniłby kupiec przy oznaczeniu wartości przedmiotów, gdy tym rachunki w księdze otwiera, znika i nie daje się czuć w odsetkach, to jest przy obliczaniu korzyści z handlu, przy tak dogodnej i pomyślnej możności procentowania kapitałów. Przeciwnie, jeżeli gospodarz popełni najmniejszy błąd w oznaczeniu wartości kapitalnej przedmiotu, przy tak niekorzystnym sposobie procentowania się w gospodarstwie, błąd ten, odniesiony do samych tylko korzyści czyli odsetek, przybiera wielkie rozmiary i daje wypadki zupełnie sprzeczne z rzeczywistością.

Lecz najważniejsza przyczyna zwiększania się błędów i niedorzecznych wypadków z rachunkowości podwójnej gospodarskiej leży właśnie w różnicy, jaka zachodzi między manipulacyą książkową, a rzeczywistością, co się nie dzieje w handlowej rachunkowości. I tak w handlu przy sprzedaży towarów wraca się wraz z procentem rzeczywiście i kapitał i tak też w księdze na credit tego rachunku bywa zapisywany. Dla tego bardzo jest naturalnem i także z rzeczywistością zgodnem, że debet tego rachunku przy otwarciu go obciążamy kapitałem, to jest wartością i procentem, jaki winien przynosić. W rachunkowości zaś gospodarskiej na debet rachunku zapisujemy także kapitał i procent, ale na credit piszemy tylko sam procent, gdyż nie sprzedajemy przedmiotu produkującego, ale tylko produkcyą jego. Objaśnijmy to przykładem. Kupiec ma w pewnym towarze 20,000 złp.; na koszta sprowadzenia, procent od kapitału, najem lokalu, opłatę służby handlowej, podatków i t. d. potrzebuje 20 od sta, aby się opłacił; co nad ten procent weźmie wyżej, będzie czystym zyskiem. Przy otwarciu

rachunku tego towaru, na jego debet zapisze 20,000 złp. kapitału i 4000 złp. procentu. Sprzedając częściowo towar, odbiera kapitał i procent i pod credit zapisuje. Przypuśćmy, że w ciągu roku wyprzedał za 12,000 złp., w pozostałym więc towarze ma jeszcze 12,000 złp. i to jest zupełnie zgodne z rzeczywistością. Zrobiwszy podobną operacyą na rachunku gospodarskim, np. gospodarz ma 20,000 złp. kapitału w krowach, przypuśćmy, że także potrzebuje 20% i t. d., zatem na debet rachunku krów zapisze nadto 4000 złp. procentu. Ale od krów sprzedaje tylko mleko i cielęta; przypuśćmy, że zebrał tylko w ciągu roku 3000 złp., które na credit zapisze; po zrobieniu balansu pokaże się, że teraz 21,000 złp. jest w krowach. Ale czyż ten niedobór z mleka w tym roku wróci się w następnym, lub też czy krowy na rok następny dla tego mają mieć większą o 1000 złp. wartość, że dały mleka mniej o wartość 1000 złp.? Odnieśmy to do rzeczywistości: Niezaprzeczoną jest prawdą, że po roku krowy będą miały mniejszą wartość, jak 20,000 złp., i dla tego w procencie 20 od sta umieściliśmy pewien procent na amortyzacyą tego kapitału, i rzeczywiście na rok następny nie 21,000 złp., ale mniejszą wartość, jak 20,000 złp., zapisać należy. Przykładem tym chcieliśmy tylko pokazać, że w handlu manipulacya rachunkowa jest zgodna z rzeczywistością, gdy tymczasem w gospodarskiej rachunkowości takąż samą odbywamy manipulacyą z cyframi, to jest, zakładamy do powrotu pod tytułem debet kapitał i procent, a na credit piszemy tylko procent. Ztąd łatwo pojąć, dla czego błąd w rachunkowości gospodarskiej, przy otwieraniu rachunku zrobiony, staje się bardzo rażący, bo przy balansowaniu rachunku w kredycie sam tylko procent nie jest w stanie zrównoważyć kapitału i procentu założonego pod debet. W rachunkowości więc gospodarskiej błąd przypada na sam tylko procent, gdy zaś w handlowej rozdziela się na procent i kapitał i dla tego staje się nieznaczącym. Zaradzają temu buchhalterowie gospodarscy, gdyż pod credit piszą wartość kapitału, założoną pod debet, a jeżeli debet przewyższy credit, otwierają rachunek zysków i strat i pod jedną z tych rubryk zapisują. Zachodzi tylko tu przy tej operacyi nowy powód do zrobienia błędu w rachunkowości gospodarskiej odnośnie do rzeczywistości dla tego, że się kapitał wraz z procentem nie wraca, jak w handlu, nie wiemy więc rzeczywiście, jaka jest istotna wartość kapitalna w końcu roku tego przedmiotu, który przez cały rok procentował. I przedmiot ten trzeba na nowo przy końcu roku szacować i znów nowy błąd popełnić odnośnie do rzeczywistości, albo zapisać mu wartość przy otwieraniu rachunku na rok następny według przyjętej zasady amortyzowania kapitału, co znowu doprowadzić nas może do absurdów. Objaśnijmy to przykładem na krowach. Amortyzując co rok kapitał 20,000 złp., założony w pierwszym roku, będziemy co rok zmniejszać przy otwieraniu rachunków nie tylko kapitał, ale żądane odsetki; przypuśćmy, że przez kilka lat taż sama liczba krów zostanie, żądając co rok mniejszego procentu, na czysty dochód co rok prawie więcej wypadać będzie, a więc im starsze krowy, tem większyby zysk przynosiły! Czyż to jest zgodne z rzeczywistością?

Zobaczmy teraz, że samo szacowanie przedmiotów, to jest nadawanie wartości przedmiotom gospodarskim, spotyka wielkie trudności, nie ma pewnych i stałych zasad i tych mieć nie może, łatwo więc podlega błędom.

(Dokończenie nastąpi.)

TOWARZYSTWA ROLNICZE.

Towarzystwo rolnicze Wrzesińsko-Średzko-Gnieźnieńskie.

Dnia 1 grudnia r. b. o godzinie 11 z rana odbędzie się we Wreśni w hotelu p. Paprzyckiego Walne Zebranie Towarzystwa rolniczego powiatów Wrzesińskiego, Średzkiego i Gnieźnieńskiego, na które Członków uprzejmie zapraszamy, oraz tych, którzy składki dotychczas nie zapłacili, wzywamy, aby do 20 b. m. na ręce Podskarbiego Towarzystwa, p. Ignacego Gutowskiego w Ruchocinie pod Witkowem, takowe nadesłali, w przeciwnym bowiem razie Podskarbi w myśl §. 5 statutów Towarzystwa przez zaliczkę pocztową ściągnąć je będzie zmuszony.

Na posiedzeniu tem odczyta:

1) Prezes p. Karól Karśnicki przy złożeniu urzędu z powodu choroby: „Pogląd na trzynastoletnie istnienie Towarzystwa z wzmianką, o ile cel został spełniony i o potrzebie dalszego rozwijania się tej instytucyi.“
2) P. Stanowski odczyta pracę swoją z fizyologii roślinnej: „O życiu i chorobach pszenicy.“
3) Wyznaczoną zostanie przez Walne Zebranie komisya w celu sprawdzenia rachunków i ostatecznego rozpisania do Członków zalegających w wypłatach o wypłacenie swych zobowiązań.
4) Przyjęte będzie sprawozdanie Członków, którzy mieli przez Zarząd nadesłany len Parnauski w celu sprawdzenia jego dobroci.

Dyrekcya.

ROZMAITOŚCI.

Lellaw'a patentowana machina do kopania torfu.

Mało jeszcze jest znana machina do kopania torfu, wynaleziona przez Lellaua, właściciela młyna w Lichtenfelde pod Teltowem, a przed kilku latami patentowana. Jej przeznaczeniem jest kopać torf pod wodą. Różni się ona od dotychczasowych machin, że właściwie nie kopie, lecz skrobie torf i urabia go razem z wodą na jednolitą masę, którą się wydobywa za pomocą pompy. Kopanie czyli skrobanie dzieje się przez poruszanie całego rzędu w górę i na dół do piły podobnych noży za pomocą korby, która i pompę porusza. Cały aparat stoi na szynach i posuwa się naprzód równocześnie przez poruszanie korby. Wypompowana delikatna masa torfowa wychodzi rynnami i pudłami i po drodze traci zarazem wydobyty gatunkowo cięższy piasek, tak, że do pudeł dostaje się torf o ile możności bez piasku. Pudła mają po bokach zamiast desek ściany wierzbą wyplatane, aby ułatwić odpływ niepotrzebnej wody. Jeżeli pudła są dość wielkie i w znacznej ilości, można zaraz bezpośrednio po odpływie wody torf w cegły formować. W Lichtenfelde np. prowadzi się masę torfową bezpośrednio we formę, strychuje i za pomocą dźwigni formę podnosi. Forma jest urządzona na 50 cegieł. Torf zupełnie wysuszony wygląda wszędzie jednakowo i kosztuje na miejscu sążeń 4 talary.

Machina w Lichtenfelde kopie na 6 łokci głęboko; ale można łatwo podobną skonstruować i na większą głębokość. Przyrząd do ustawiania dozwala jednej i tej samej machiny użyć i do mniejszej głębokości.

Machina przez dwóch ludzi poruszona dostarcza masy torfowej na 15,000 cegieł; za pomocą deptania koła przez wołu mogłaby dwa razy tyle dostarczyć, gdyby w rozmiarach stosownie była powiększoną. Do większych pokładów torfowych możnaby także lokomobili użyć jako motora. Cena machiny może mniej więcej bez motora wynosić około 250 talarów. Dziś jeszcze budowa tej machiny należy do wynalazcy.

DONIESIENIA LITERACKIE.

Gazeta Rolnicza.

Treść Nru 45:

Pomnik dla Wiktora Kozłowskiego (z ryciną) przez Józefa Gluzińskiego. — Czem są nauki przyrodzone dla rolnictwa, a czem porównawcze próby? przez Kazimierza Józefa Turowskiego. — Ochranianie zdrowia (ciąg dalszy), przez Doktora Antoniego Żołkiewskiego. — Aforyzmy gospodarskie, przez J. K. T. — O kwaszeniu koniczyny. — Korespondencye gospodarskie: Z Lubelskiego, przez Mścisława Bronę; — z Chełmskiego, przez Adama Ciemniewskiego, — i z Sanockich gór. — Nowiny i ogłoszenia gospodarskie.

Nakładem Dra Szafarkiewicza; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.